



OST-x-1

AC-Offshore-Netzanbindungssystem OST-x-1

10.12.2025 Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025, 1. Entwurf

Basisdaten



Zubaunetz Offshore AC

Projektbeschreibung

Zur Erreichung der Ausbauziele der Offshore-Windenergie von mindestens 70 GW bis 2045 gemäß Windenergie-auf-See-Gesetz sind weitere Offshore-Netzanbindungssysteme (ONAS) aus dem mecklenburgisch-vorpommerschen Küstenmeer der Ostsee erforderlich. Diese gehen über den dargestellten Ausbaupfad für Offshore-Windenergie im aktuellen Flächenentwicklungsplan (FEP) vom 30.01.2025 und über die Festlegungen gemäß des Landesraumentwicklungsprogramms (LEP) Mecklenburg-Vorpommern 2016 hinaus. Die im FEP 2025 definierten Gebiete für Offshore-Windenergie ermöglichen zusammen mit den bereits genehmigten oder im Bau befindlichen Offshore-Windparks (OWP) sowie den im FEP 2023 festgelegten Gebieten für das Jahr 2034 lediglich eine Gesamtleistung von ca. 42,6 GW. Dementsprechend sind für darüberhinausgehende ONAS noch keine konkreten Gebiete für die Windenergieerzeugung auf See zum jetzigen Zeitpunkt bekannt. Folglich können weder Standorte für die Umspannplattform noch Trassenführungen der AC-Verbindung von der Umspannplattform zum landseitigen Netzverknüpfungspunkt (NVP) für dieses ONAS räumlich dargestellt werden. Für die Verortung der Umspannplattform wird daher generell ein sich über die gesamte Zone 1 erstreckender Suchraum betrachtet, durch den der Bedarf weiterer Windenergiegebiete im Küstenmeer voraussichtlich gedeckt wird. Auch für die Trassen sind Suchräume dargestellt. Die Gebiete und Flächen sowie Suchräume für Trassen in der Zone 1 sind im Rahmen der Fortschreibung des LEP Mecklenburg-Vorpommern 2016 zu konkretisieren und festzulegen und bei erneuter Fortschreibung des FEP im selbigen aufzunehmen. Für den Netzentwicklungsplans (NEP) wird exemplarisch ein Bereich im Küstenmeer ausgewählt und dem nächstgelegenen NVP zugeordnet. Da in den 2037er-Szenarien in der Ostsee kein Zubau erfolgt und die OWP-Fläche für das ONAS OST-x-1 noch nicht feststeht, wird die Trassenlänge mit 0 km angenommen.

Ziel des ONAS OST-x-1 ist die Anbindung eines OWP in der Zone 1 der Ostsee bzw. im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern an den NVP Gnewitz in Mecklenburg-Vorpommern. Das ONAS wird mit der Technologie der Hochspannungs-Drehstrom-Übertragung (HDÜ bzw. AC) realisiert und ist gemäß der Bestätigung des NEP2037/2045 (2023) für eine Übertragungsleistung von 300 MW ausgelegt. Das ONAS OST-x-1 wird gemäß den standardisierten Technikgrundsätzen des FEP als Direktanbindungskonzept ausgeführt. Bei diesem Konzept werden die AC-Kabelstränge des OWP direkt mit der Offshore-Umspannplattform des Übertragungsnetzbetreibers verbunden. Für die erforderlichen AC-Kabelsysteme in diesem Konzept sind keine Maßnahmen aufgeführt, da sich diese im Eigentum des OWP-Vorhabenträgers befinden.

Die Umsetzung des gesamten Projekts erfolgt, bedingt durch das vorgesehene Direktanbindungskonzept, durch eine Maßnahme. Die Maßnahme umfasst die Realisierung der Offshore-Umspannplattform, der AC-Kabelverbindung zwischen der Offshore-Umspannplattform und dem NVP Gnewitz sowie das landseitigen Umspannwerk. Hierbei wird das AC-Kabelsystem von der Umspannplattform im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern durch das Küstenmeer zum NVP Gnewitz geführt. In Abhängigkeit der Festlegungen im Rahmen der Fortschreibung des LEP ist ggf. die Anbindungstechnologie und der NVP nochmals zu prüfen und anzupassen.

Für die zu installierende Erzeugungsleistung der noch auszuweisenden Fläche wird 250 MW angenommen.

Erforderlichkeit in den Szenarien

Szenario				
	A 2037	A 2045	B 2037	B 2045
Maßnahmen				
M274				

Maßnahmen des geplanten Projektes

1 Maßnahme

M274 AC-Verbindung OST-x-1
⚡ Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: 50Hertz

Bundesländer: AWZ/Küstenmeer Ostsee Mecklenburg-Vorpommern

Ausführung:

Netzausbau

davon Neubau in neuer Trasse

Geplante Inbetriebnahme:

2039

Begründung des geplanten Projekts

Hintergrund des geplanten Projekts

Das Projekt ist erforderlich, um die durch Offshore-Windenergieanlagen in den neu auszuweisenden Flächen innerhalb der Zone 1 der Ostsee erzeugte Leistung abzuführen. Die Ausführung dieses Projekts in AC-Technologie mit einer Übertragungsleistung von 300 MW ermöglicht einen bedarfsgerechten Offshore-Netzausbau unter optimaler Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Trassenräume.

Durch die Führung des AC-Kabelsystems durch das Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich eine Anlandung in Mecklenburg-Vorpommern. Es wird Gnewitz als NVP gewählt, weil es das nächstgelegene Umspannwerk ist und zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des ONAS OST-x-1 freie Kapazität zur Verfügung steht.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten werden von den Übertragungsnetzbetreibern anderweitige Technologiekonzepte, die Gesamtplanalternativen, die Instrumentarien nach dem NOVA-Prinzip sowie alternative NVP betrachtet. Prüfungen nach dem NOVA-Prinzip und der alternativen NVP sind projektbezogen und können sich daher im Umfang unterscheiden.

Anderweitige Technologiekonzepte und Gesamtplanalternative

Die anbindungsverpflichteten Übertragungsnetzbetreiber setzen die einzelnen Maßnahmen in AC- oder DC-Technologie entsprechend der technischen Planungsgrundsätze des FEP um. Der NEP führt die diesbezüglichen Abwägungen aus.

Grundsätzlich sind anderweitige Planungsmöglichkeiten auch dadurch dargestellt, dass im NEP ausgehend vom genehmigten Szenariorahmen unterschiedliche Szenarien und demzufolge verschiedene Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen möglich sind. In Abstimmung mit der Bundesnetzagentur werden die Ergebnisse für das in die Genehmigung des Szenariorahmens aufgenommene zusätzliche siebte Szenario (Szenario A 2037+ mit installierter Leistung von 141 GW Wind onshore) nach dem zweiten Entwurf des NEP eingereicht und von der Bundesnetzagentur öffentlich konsultiert.

Prüfung nach NOVA

Die im NEP erfolgende Prüfung nach dem NOVA-Prinzip ist für Offshore-Maßnahmen im NEP bisher nicht anwendbar, da es sich bei den ausgewiesenen Maßnahmen im Zubau-Offshorenetz durchgängig um Neubauten handelt. Es bestehen somit keine Möglichkeiten zur Durchführung

von Netzoptimierungen bzw. Netzverstärkungen.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

Aufgrund der noch offenen Festlegungen für die Flächen für Offshore-Windenergie und den zugehörigen Trassen ist die Wahl des nächstgelegenen NVP die derzeit optimalste Lösung.

Nach erfolgter konkreter Festlegung der Flächen und Trassen kann eine fundierte Prüfung von NVP und deren Alternativen durchgeführt werden.

Bisherige Bestätigung des Projekts

Das ONAS OST-x-1 wurde im NEP 2037/2045 (2023) erstmals unter dem Projektnamen ONAS OST-x-1 mit einem NVP im Suchraum Gnewitz identifiziert und unter dem Vorbehalt durch die Bundesnetzagentur bestätigt, dass mit der Fortschreibung des LEP Mecklenburg-Vorpommern die hierfür erforderlichen OWP-Flächen ausgewiesen werden. Sobald eine Festlegung der erforderlichen OWP-Flächen in einer Fortschreibung des LEP erfolgt ist, entfällt der Vorbehalt.